

## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> : <b>A61M 5/32</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 94/19036</b>  (43) Date de publication internationale: <b>1er septembre 1994 (01.09.94)</b>
(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR94/00213</b>  (22) Date de dépôt international: <b>25 février 1994 (25.02.94)</b>  (30) Données relatives à la priorité: <b>93/02487</b> <b>26 février 1993 (26.02.93)</b> <b>FR</b>  (71)(72) Déposant et inventeur: <b>GUILLET, Daniel [FR/FR]; 25, avenue Scudéri, F-06100 Nice (FR).</b>  (74) Mandataire: <b>HAUTIER, Jean-Louis; Office Méditerranéen de Brevets d'Invention et de Marques - Cabinet Hautier, 24, rue Masséna, F-06000 Nice (FR).</b>		(81) Etats désignés: <b>US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b>  Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

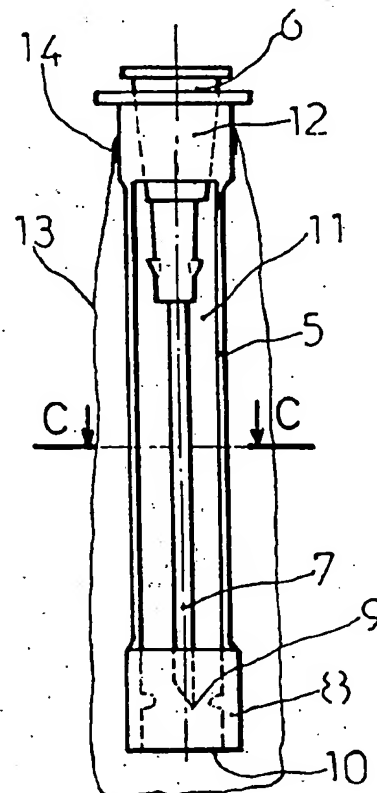
(54) Title: **SYRINGE NEEDLE PROTECTING DEVICE**(54) Titre: **DISPOSITIF PROTECTEUR POUR UNE AIGUILLE DE SERINGUE**

## (57) Abstract

An automatic syringe needle protecting device for a needle having a retractable tubular protective sleeve (5) attached at one end to the adapter hub (6) of the needle (7) and projecting slightly out past the tip (9) of the needle (7) at its other end (8). A return member (11) automatically withdraws said protective sleeve (5) along its longitudinal axis, and one end of the protective sleeve (5) is secured to the adapter hub (6) of the needle (7) while its other end (8) comprises an aperture (10) with a diameter corresponding to that of the sleeve (5). A primary wrapping (13) surrounds the needle (7) and the protective sleeve (5) and its edge (14) is adhered to the peripheral surface of the hub (6). The device is suitable for syringe, catheter and similar medical instrument needles.

## (57) Abrégé

Dispositif de protection automatique pour une aiguille de seringue du type utilisant un manchon protecteur rétractable (5) de forme tubulaire, disposé sur l'embase-adaptateur (6) de l'aiguille (7) et dont l'autre extrémité (8) se prolonge peu au delà de la pointe (9) de l'aiguille (7); des moyens de rappel (11) rappellent automatiquement ledit manchon protecteur (5) dans son développement total longitudinal qu'une des extrémités du manchon protecteur (5) est solidaire de l'embase-adaptateur (6) de l'aiguille (7) tandis que l'autre extrémité (8) comporte un orifice (10) dont le diamètre correspond au diamètre dudit manchon (5); un emballage primaire (13) enveloppe l'aiguille (7) et le manchon protecteur (5), ledit emballage (13), la bordure (14) du sac est collée sur la surface périphérique de l'embase (6). L'invention s'applique aux aiguilles de seringue, de cathéter ou d'instrument médical analogue.



### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

"Dispositif protecteur pour une aiguille de seringue"

L'invention a pour objet un dispositif de protection automatique pour une aiguille de seringue, de cathéter ou d'un instrument médical analogue pour l'utilisation chez l'humain ou  
5 chez les animaux.

Le dispositif est un moyen de prévention efficace contre les transmissions, par voie transcutanée, dues à une aiguille infectée. De nombreuses maladies sont transmissibles par voie transcutanée car la peau est une des principales protections  
10 contre les agressions extérieures. Des maladies, comme les hépatites ou le sida peuvent être transmises par cette voie.

Lors d'une injection sur une personne infectée, le professionnel de santé prend un risque car il peut se piquer et donc s'infecter. Donc, faire une piqûre, qui semble être un acte  
15 anodin, fait prendre un risque très important aux professionnels de santé.

Mais d'autres personnes peuvent être infectées telles que :

- les proches d'hémophiles atteints d'hépatite ou séropositifs H.I.V.
- 20 - des enfants qui trouvent des seringues
- des personnes qui marchent sur une seringue (par exemple sur la

plage).

Actuellement, l'état de la technique peut être défini par les brevets suivants :

- EP.0.321.414 : la seringue comprend des moyens qui concourent tous à la rendre auto-protégée et non réutilisable. Les éléments du piston sont conformés de telle sorte que seule une poussée sous l'action de la tige de piston est possible, ainsi que "l'essai de veine". Tous ces éléments peuvent se désolidariser les uns des autres. La sécurité de non réutilisation est renforcée par l'encastrement, en haut du corps de seringue, d'une collerette. La partie encastree de la collerette assure en même temps, un meilleur guidage de déplacement de la tige de piston. Cette dernière présente une conformation creuse et peut être enfichée sur l'ajutage, de telle sorte qu'elle protège également l'aiguille de tout contact extérieur.

- FR-2.673.107 : dispositif protecteur pour aiguille allongée avec une embase sur une extrémité et une pointe sur l'extrémité opposée, le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend une surface de blocage et des moyens qui s'étendent à partir de l'embase et supportent la surface de blocage, la surface de blocage comportant un trou et étant mobile au moins en direction de l'embase pour permettre à l'aiguille de sortir par le trou.

- EP-0.321.903 : instrument pour injecter ou pomper du sang d'un animal blessé qui comprend un corps contenant le fluide, une aiguille montée de façon lâche sur la surface externe du corps, un plongeur pour injecter le fluide dans ou hors du corps et une protection externe ou dispositif de rétractation pour couvrir automatiquement l'aiguille après qu'elle ait été utilisée et empêcher l'aiguille d'aller dans l'ouverture du corps.

Ces deux derniers brevets définissent le mieux l'état de la technique par rapport au dispositif selon l'invention.

Ils décrivent tous les deux un dispositif protecteur tel qu'un manchon protecteur disposé à une extrémité de l'embase de l'aiguille, tandis que l'autre extrémité dudit manchon protecteur qui se prolonge peu au-delà de la pointe de l'aiguille, est pourvu d'un orifice pour permettre le passage de ladite pointe de l'aiguille lorsque ledit manchon est rétracté en coulissant le long de l'aiguille vers l'embase.

Dans un des cas, l'extrémité du manchon protecteur dirigée

vers la pointe de l'aiguille, est équipée d'un moyen de blocage qui empêche la sortie de l'aiguille. Ce moyen de blocage peut être une paroi inclinée avec un orifice désaxé par rapport au centre de l'élément tubulaire que forme ledit manchon tubulaire. Dans ce cas, l'utilisateur doit impérativement dégager manuellement la pointe de l'aiguille du moyen de blocage de manière à pouvoir rétracter ledit manchon pour que l'aiguille sorte de l'orifice du manchon.

Dans l'autre cas, EP-0.321.903, le capuchon protecteur est mis en place par l'utilisateur, après utilisation, avec tous les risques que cela comporte au moment de la manipulation. Ce capuchon sert également à protéger automatiquement la pointe de l'aiguille après utilisation. Ce capuchon doit être mis en place avant l'utilisation, il n'est pas intégré à l'aiguille.

-WO 91/08787 : Un protège-doigt pour l'ensemble d'une aiguille hypodermique de prélèvement à deux pointes dans lequel ledit ensemble de l'aiguille a une première et seconde canule faisant saillie dans des directions opposées le long d'un axe longitudinal ordinaire d'une structure centrale intermédiaire dont la structure centrale a une embase radiale généralement située au centre, un prolongement externe fileté d'un côté de ladite embase et un prolongement d'engagement du capuchon sur l'autre côté de ladite embase.

Un premier capuchon se compose de ladite première canule et permet l'engagement dudit prolongement d'engagement du capuchon et un deuxième capuchon se compose de ladite deuxième canule et de ladite extension filetée extérieure et est inséré sur ladite embase radiale ; ledit protège-doigt se compose d'un élément tubulaire d'un matériau flexible résistant à la perforation de l'aiguille ayant une première et deuxième section finale de circonférence continue réunies par une pluralité de bandes contigües de circonférence étendue longitudinalement dont les bandes, lorsque lesdites sections finales sont pressées axialement les unes vers les autres, débordent radialement pour former une structure en forme de parapluie, ladite première section finale étant à l'abri et ledit premier capuchon aux abords de l'ouverture finale dudit premier capuchon avec ladite deuxième section finale pouvant être glissée axialement et étant pivotante par rapport audit premier capuchon.

- EP-0.344.606 : l'invention concerne un fourreau protecteur d'aiguille d'un coût relativement bas et déterminant une sécurité accrue. Le fourreau protecteur est relié de manière intégrale à l'aiguille jetable d'une seringue hypodermique et conçu de façon à éliminer la manipulation et/ou la destruction de l'aiguille après usage. Le fourreau d'aiguille comprend des paires de segments de fourreau d'aiguille distalement et proximement orientés, interconnectées par des articulations à charnière, et, pivotables les unes par rapport aux autres. Le fourreau d'aiguille est pliant, c'est-à-dire peut passer d'une configuration ouverte, dilatée, avec des doigts de verrouillage s'engageant sur l'aiguille et la retenant dans un état armé en vue de l'administration d'une injection du contenu fluide de la seringue, à une configuration fermée, généralement plane, l'aiguille étant sollicitée dans une position protégée complètement entourée et isolée après utilisation. Grâce à la présente invention, l'aiguille peut être mise au rebut en toute sécurité, logée à l'intérieur de son fourreau pliant, ceci prévenant les piqûres d'aiguille accidentelles et la propagation de maladies contagieuses, pouvant menacer la vie.

-WO 87/02254 : Seringue dans laquelle la canule est entourée par une enveloppe de protection de telle sorte qu'une fois l'injection effectuée l'enveloppe de protection entoure la pointe de la canule de façon à fournir une protection.

-US-A-5.078.697 : Il existe des moyens de protection de l'aiguille de la seringue qui comprennent une armature, un col de protection, et des stries flexibles qui joignent le col à l'armature. Lorsque l'aiguille est en phase d'injection, le col se rétracte, et les stries s'étendent à l'extérieur. Un col extérieur peut être utilisé pour remettre en place et bloquer le col dans sa position originale lorsque l'aiguille est retirée après l'injection.

Ces différents appareils définissent bien l'état de la technique.

Aucun ne permet de dégager la pointe de l'aiguille automatiquement dès la piqûre. Le manchon protecteur n'est pas solidaire de l'embase-adaptateur de l'aiguille.

L'utilisateur doit manuellement dégager un passage pour la pointe de l'aiguille ou bien le manchon protecteur est disposé sur

un autre manchon cylindrique.

Le dispositif selon l'invention tend à rendre ce moyen de prévention et de protection encore plus efficace.

5 A cet effet, le dispositif est automatique, il est intégré à l'aiguille, il ne nécessite aucune manipulation car il n'y a pas de blocage de l'ouverture. Le manchon protecteur est solidaire de l'embase-adaptateur de l'aiguille.

Il n'y a pas de moyen de blocage empêchant ou bloquant la sortie de l'aiguille par l'orifice du manchon.

10 Un emballage protège l'aiguille et le manchon protecteur, tout en autorisant son montage par l'embase-adaptateur sur la seringue.

Le dispositif protecteur pour aiguille de seringue du type utilisant un manchon protecteur rétractable de forme tubulaire, 15 disposé par l'une de ses extrémités sur l'embase-adaptateur de l'aiguille et à l'autre extrémité se prolongeant peu au-delà de la pointe de l'aiguille, des moyens de rappel automatique rappelant automatiquement ledit manchon protecteur dans son développement total longitudinal, est caractérisé par le fait 20 qu'une des extrémités du manchon protecteur est solidaire de l'embase-adaptateur de l'aiguille tandis que l'autre extrémité du manchon protecteur comporte un orifice totalement libre dont le diamètre correspond au diamètre dudit manchon pour permettre le passage libre de la pointe de l'aiguille dès que l'utilisateur a 25 appuyé suffisamment pour contrarier les moyens de rappel automatique, et que ladite aiguille pénètre dans le derme sans aucune manipulation du manchon protecteur.

Un emballage primaire enveloppe l'aiguille et le manchon protecteur, ledit emballage stérile est en forme de sac tubulaire 30 dont l'ouverture est orientée vers l'embase de l'aiguille, la bordure du sac est collée hermétiquement et de manière stérile sur la surface périphérique de l'embase.

Le manchon protecteur est constitué d'un cylindre basal et d'un cylindre apical, le corps longitudinal qui les relie est 35 pourvu d'une ou de plusieurs fenêtres étroites longitudinales qui font office de moyens de rappel automatique pour le manchon protecteur rétractable et les moyens de rappel automatique sont neutralisés par des moyens de blocage.

Lesdits moyens de rappel automatique sont des entailles et

des ergots qui coopèrent entre eux à cet effet ; ils sont disposés d'une part sur l'embase-adaptateur de l'aiguille et d'autre part sur la surface interne du cylindre apical du manchon protecteur.

Le manchon protecteur est pourvu d'un moyen de blocage des  
5 moyens de rappel automatique.

Lesdits moyens de blocage consistent en une bague coulissante longitudinalement le long du manchon protecteur.

Des ergots de blocage bloquent le glissement de ladite bague coulissante quand on veut la maintenir en place.

10 Lesdits ergots de blocage sont situés dans la partie médiane du manchon protecteur.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation préféré selon l'invention. Ils permettront de  
15 comprendre aisément l'invention.

La figure 1 représente l'état de la technique avec une aiguille munie de son capuchon.

La figure 2 représente le dispositif protecteur selon l'invention pour une aiguille de seringue. Il s'agit d'une vue de  
20 côté selon l'axe longitudinal.

La figure 3 est une vue en coupe transversale selon l'axe C-C tel que représenté sur l'axe de coupe C-C représenté à la figure 2.

La figure 4 est une vue en plan du dispositif protecteur muni  
25 de son enveloppe d'emballage primaire et de son emballage secondaire qui emballe l'ensemble du dispositif.

La figure 5 met en évidence l'utilisation d'un emballage secondaire par rapport à l'emballage primaire qui est collé au niveau de l'extrémité basale du manchon protecteur.

30 La figure 6 représente schématiquement un dispositif selon l'invention monté sur une seringue et mis en place pour une injection intradermique.

La figure 7 est une vue des dispositifs selon la figure 6 mais où l'utilisateur a appuyé, selon la flèche F1, pour que  
35 l'aiguille pénètre dans le derme.

La figure 8 est une vue selon les figures 6 et 7 mais où l'utilisateur a stoppé la poussée de l'aiguille dans le derme et/ou les moyens de rappel ont ramené le manchon protecteur dans son développement total longitudinal de manière à ce que celui-ci



protège complètement la pointe de l'aiguille.

La figure 9 est une vue schématique du dispositif dans lequel l'utilisateur a manuellement fait coulisser le manchon protecteur de l'extrémité apicale vers l'extrémité basale et ce, de manière à dégager totalement l'aiguille en vue d'une injection intraveineuse. A cet effet, les moyens de rappel automatique sont neutralisés par des moyens de blocage tels que des ergots et des entailles qui coopèrent entre-eux.

La figure 10 est une vue selon la figure 9 où l'utilisateur, une fois que les moyens de rappel sont bloqués, peut utiliser l'aiguille comme une aiguille usuelle.

La figure 11 est une vue d'un autre mode de réalisation dans lequel le dispositif est pourvu d'un moyen de blocage des moyens de rappels automatiques. Dans cette figure, le manchon protecteur est libéré de sa bague coulissante.

La figure 12 est une vue du mode de réalisation selon la figure 11 mais où la bague coulissante est bloquée dans des ergots de blocage pour elle-même bloquer les moyens de rappel automatique.

La figure 1 représente une aiguille 1 avec sa pointe 2, son embase-adaptateur 3 qui permet de la raccorder à la seringue, non représentée sur le figure 1. Cette aiguille est protégée, de manière habituelle, par un capuchon protecteur 4 conique qui vient s'emmancher sur l'embase-adaptateur 3 de l'aiguille.

Tel que représenté dans les figures, le dispositif protecteur pour aiguille de seringue est du type utilisant un manchon protecteur 5, rétractable, de forme tubulaire disposé sur l'embase-adaptateur 6 de l'aiguille 7. Ce manchon protecteur a une extrémité apicale 8 qui se prolonge au delà de la pointe 9 de l'aiguille. Un orifice 10 permet le passage de la pointe 9 de l'aiguille 7.

Des moyens de rappel 11 rappellent automatiquement ledit manchon protecteur 5 dans son développement total longitudinal tel que représenté, notamment à la figure 2.

Selon les caractéristiques de l'invention, une des extrémités du manchon protecteur 5, en l'occurrence l'extrémité basale 12 est solidaire de l'embase-adaptateur 6 de l'aiguille 7, tandis que l'autre extrémité apicale 8 comporte un orifice 10 totalement libre dont le diamètre correspond au diamètre du manchon 5.

De plus, un emballage primaire 13 enveloppe l'aiguille 7 et le manchon protecteur 5. Ledit emballage primaire 13 est hermétique et stérile et il est en forme de sac tubulaire dont l'ouverture est orientée vers l'embase-adaptateur 6 de l'aiguille 7. La bordure 14 du sac formé par l'emballage primaire 13 est collée hermétiquement et de manière stérile sur la surface périphérique de l'embase-adaptateur 6.

Selon un autre mode de réalisation préféré, le dispositif comporte également un second emballage 15 stérile qui protège l'ensemble, aiguille, manchon-protecteur et emballage primaire 13.

Comme représenté sur les figures et selon un mode de réalisation préféré, le manchon protecteur 5 est constitué d'un cylindre basal 12 et d'un cylindre apical 8, le corps longitudinal qui les relie est pourvu de moyens de rappel 11 qui sont formés d'une ou de plusieurs fenêtres 11 étroites, longitudinales qui font office de moyens de rappel automatique pour le manchon protecteur rétractable 5.

Les moyens de rappel automatique ont une force telle que leur flexibilité ou raideur ne peut être actionnée que volontairement et manuellement par l'utilisateur lorsque celui-ci imprime une force F1 permettant de contrarier ces moyens de rappel 11.

Dans les modes de réalisation représentés dans les figures 9 et 10, c'est-à-dire dans le cas d'une application pour injection dite intraveineuse, les moyens de rappels automatiques 11 tels que les fenêtres longitudinales sont neutralisés par des moyens de blocage ; lesdits moyens sont des entailles 16 qui sont formées sur l'extrémité apicale de l'embase 6 de l'aiguille 7. Ces entailles 16 coopèrent avec des ergots 17 disposés sur la surface interne du cylindre apical 8 du manchon protecteur 5. C'est l'utilisateur lui-même qui, en faisant coulisser et en, rétractant le manchon protecteur 5, permet à ces ergots 17 de venir se bloquer contre les entailles 16 disposées sur la partie apicale de l'embase-adaptateur 6 de l'aiguille 7.

Les moyens de rappel 11 étant ainsi neutralisés, l'utilisateur peut aisément diriger la pointe 9 de l'aiguille dans la veine 18 et réaliser ainsi son intraveineuse.

L'utilisateur, une fois qu'il a dégagé son aiguille de la veine agit directement sur le manchon protecteur pour dégager les moyens de blocage 16 et 17, les moyens de rappel 11 permettent

alors au manchon protecteur 5 de se développer totalement selon son axe longitudinal protégeant ainsi l'aiguille 7.

Dans le mode de réalisation représenté dans les figures 11 et 12, le manchon protecteur 5 est pourvu d'un moyen de blocage 5 19 des moyens de rappel automatique 11 pour éviter un dégagement inopiné de la pointe de l'aiguille.

Lesdits moyens de blocage 19 consistent en une bague coulissante 20 longitudinalement le long du manchon protecteur 5.

Des ergots de blocage 21 bloquent le glissement de ladite 10 bague coulissante 20 quand on veut la maintenir en place.

Le diamètre de cette bague 20 est tel qu'elle empêche la mise en flexion des moyens de rappel automatique 11.

Lesdits ergots de blocage 21 sont situés dans la partie médiane du manchon protecteur 5.

REFERENCESETAT DE LA TECHNIQUE

1. Aiguille
2. Pointe de l'aiguille
- 5 3. Embase adaptateur
4. Capuchon conique

INVENTION

5. Manchon protecteur
6. Embase-adaptateur de l'aiguille 7
- 10 7. Aiguille
8. Extrémité apicale
9. Pointe de l'aiguille
10. Orifice
11. Moyens de rappel
- 15 12. Extrémité basale
13. Emballage primaire
14. Bordure
15. Second emballage
16. Entailles
- 20 17. Ergots
18. Veine
19. Moyens de blocage
20. Bague coulissante
21. Ergot de blocage

REVENDICATIONS

1. Dispositif protecteur pour aiguille de seringue du type utilisant un manchon protecteur (5) rétractable de forme tubulaire, disposé par l'une de ses extrémités sur l'embase-  
5 adaptateur (6) de l'aiguille (7) et à l'autre extrémité se prolongeant peu au-delà de la pointe de l'aiguille ; des moyens de rappel automatique (11) rappellent automatiquement ledit manchon protecteur (5) dans son développement total longitudinal caractérisé par le fait

10 qu'une des extrémités (12) du manchon protecteur (5) est solidaire de l'embase-adaptateur (6) de l'aiguille (7) tandis que l'autre extrémité (8) du manchon protecteur (5) comporte un orifice (10) totalement libre dont le diamètre correspond au diamètre dudit manchon (5) pour permettre le passage libre de la  
15 pointe (9) de l'aiguille (1) dès que l'utilisateur a appuyé suffisamment pour contrarier les moyens de rappel automatique (11), et que ladite aiguille (1) pénètre dans le derme sans aucune manipulation du manchon protecteur (5).

2. Dispositif protecteur selon la revendication 1 caractérisé  
20 par le fait

qu'un emballage primaire (13) enveloppe l'aiguille (7) et le manchon protecteur (5), ledit emballage (13) stérile est en forme de sac tubulaire dont l'ouverture est orientée vers l'embase de l'aiguille (7), la bordure (14) du sac est collée hermétiquement  
25 et de manière stérile sur la surface périphérique de l'embase.

3. Dispositif protecteur pour aiguille de seringue selon la revendication 1 caractérisé par le fait

que le manchon protecteur (5) est constitué d'un cylindre basal (12) et d'un cylindre apical (8), le corps longitudinal qui  
30 les relie est pourvu d'une ou de plusieurs fenêtres étroites (11) longitudinales qui font office de moyens de rappel automatique pour le manchon protecteur rétractable (5) et

que les moyens de rappel automatique (11) sont neutralisés par des moyens de blocage (16,17).

35 4. Dispositif protecteur pour aiguille de seringue selon la revendication 3 caractérisé par le fait

que lesdits moyens de rappel automatique (11) sont des entailles (16) et des ergots (17) qui coopèrent entre eux à cet effet ; ils sont disposés d'une part sur l'embase-adaptateur (6)

de l'aiguille (7) et d'autre part sur la surface interne du cylindre apical (8) du manchon protecteur (5).

5. Dispositif protecteur selon la revendication 1 caractérisé par le fait

5 que le manchon protecteur (5) est pourvu d'un moyen de blocage (19) des moyens de rappel automatique (11).

6. Dispositif protecteur selon la revendication 5 caractérisé par le fait

10 que lesdits moyens de blocage (19) consistent en une bague coulissante (20) longitudinalement le long du manchon protecteur (5).

7. Dispositif protecteur selon la revendication 6 caractérisé par le fait

15 que des ergots de blocage (21) bloquent le glissement de ladite bague coulissante (20) quand on veut la maintenir en place.

8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé par le fait

que lesdits ergots de blocage (21) sont situés dans la partie médiane du manchon protecteur (5).

1/4

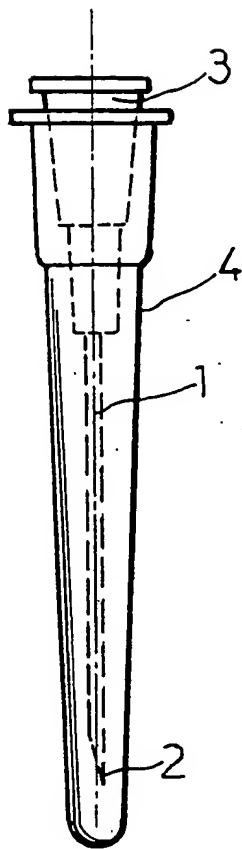


Fig-1

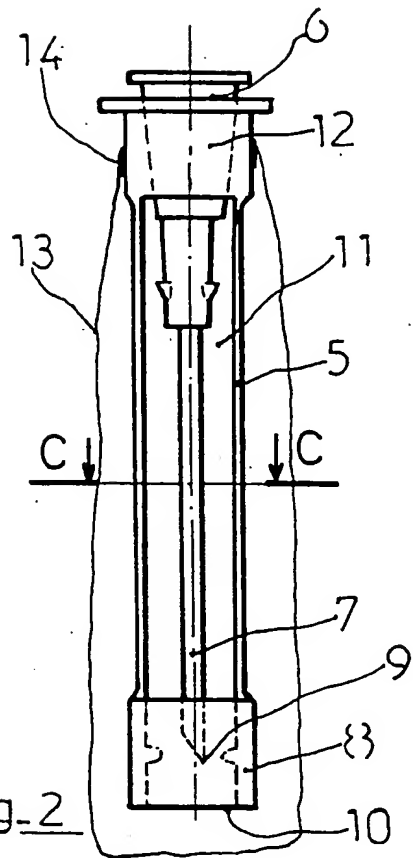


Fig-2

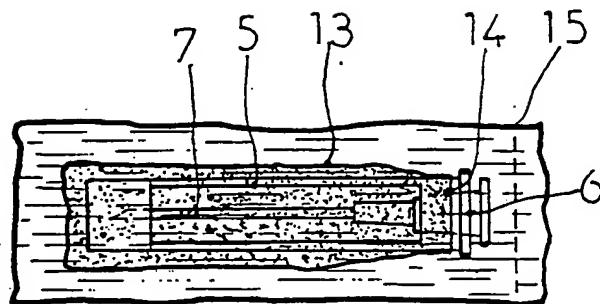


Fig-4

Section CC



Fig-3

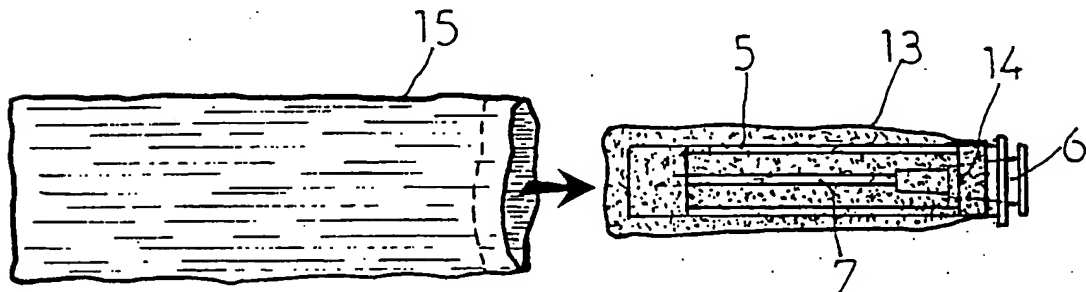


Fig-5

2/4

Fig-6

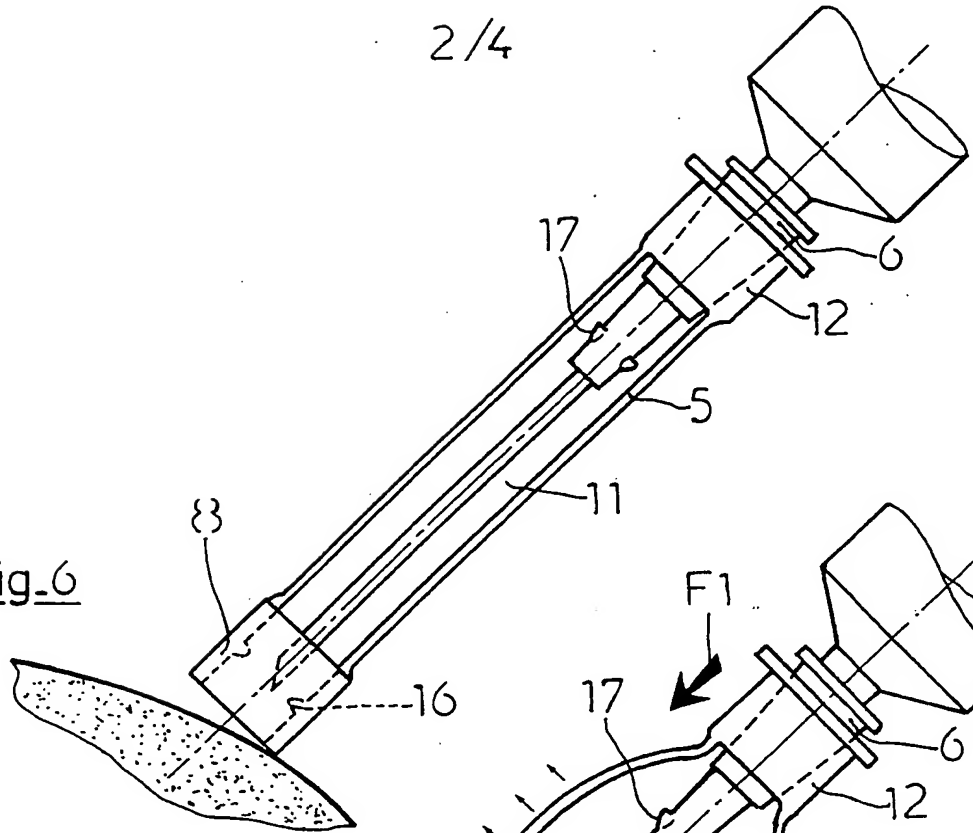


Fig- 7

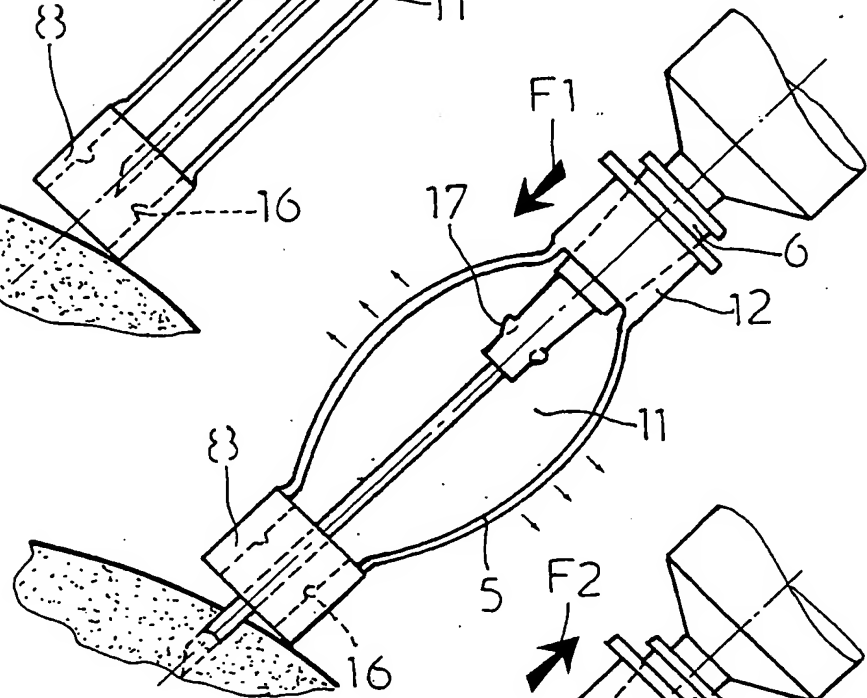
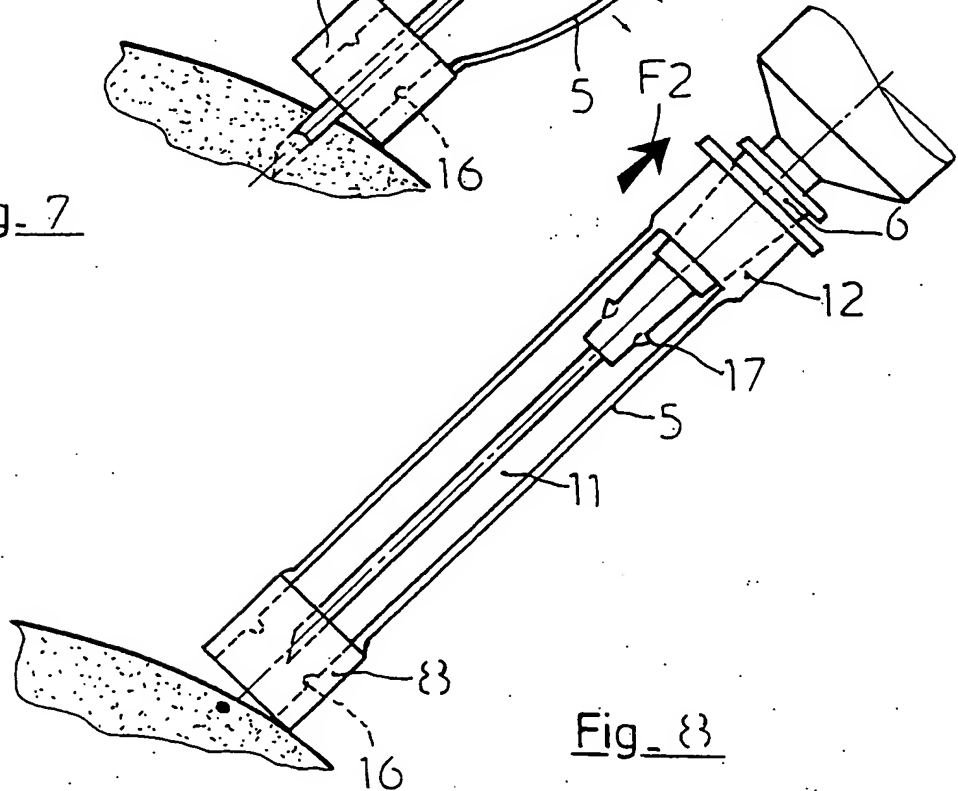
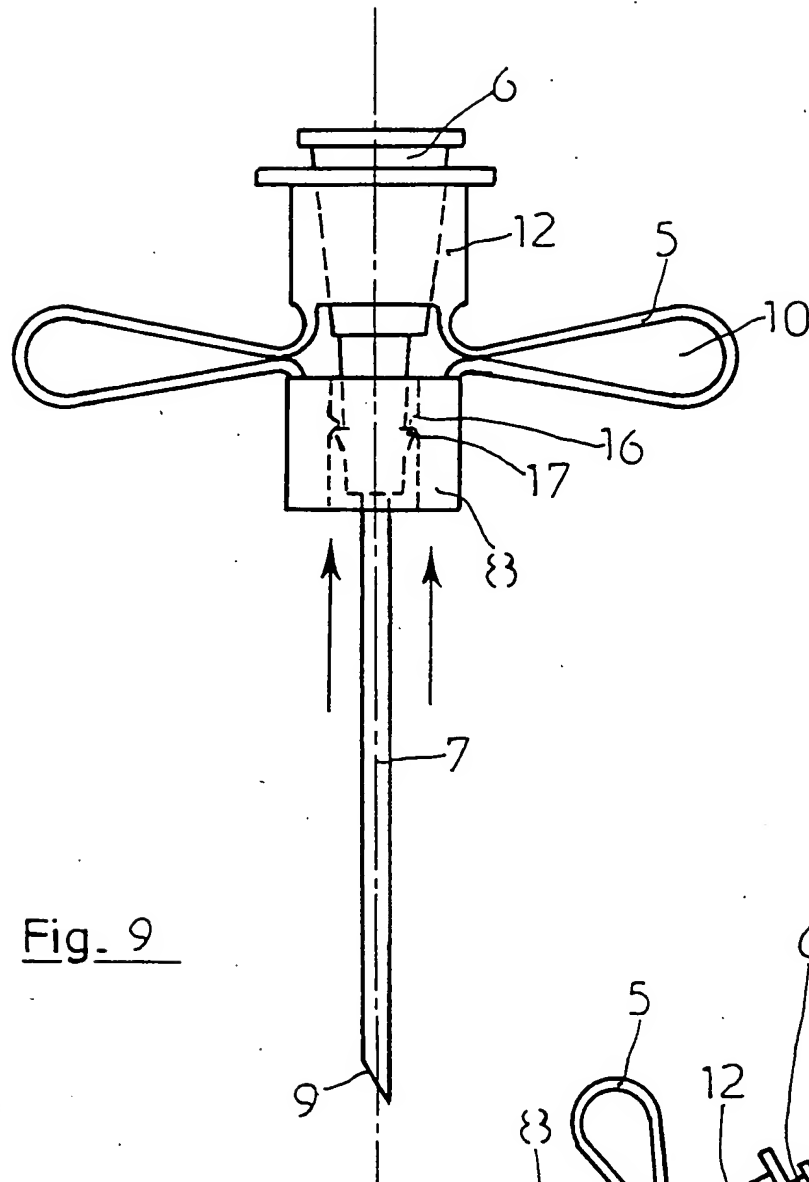
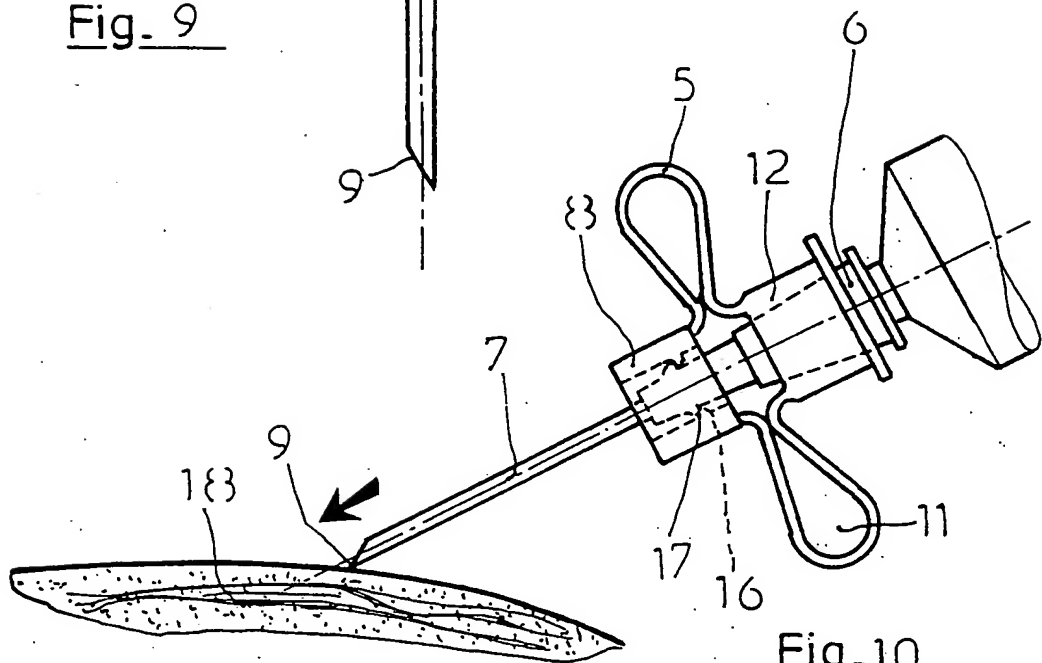


Fig- 8





3/4

Fig. 9Fig. 10

4/4

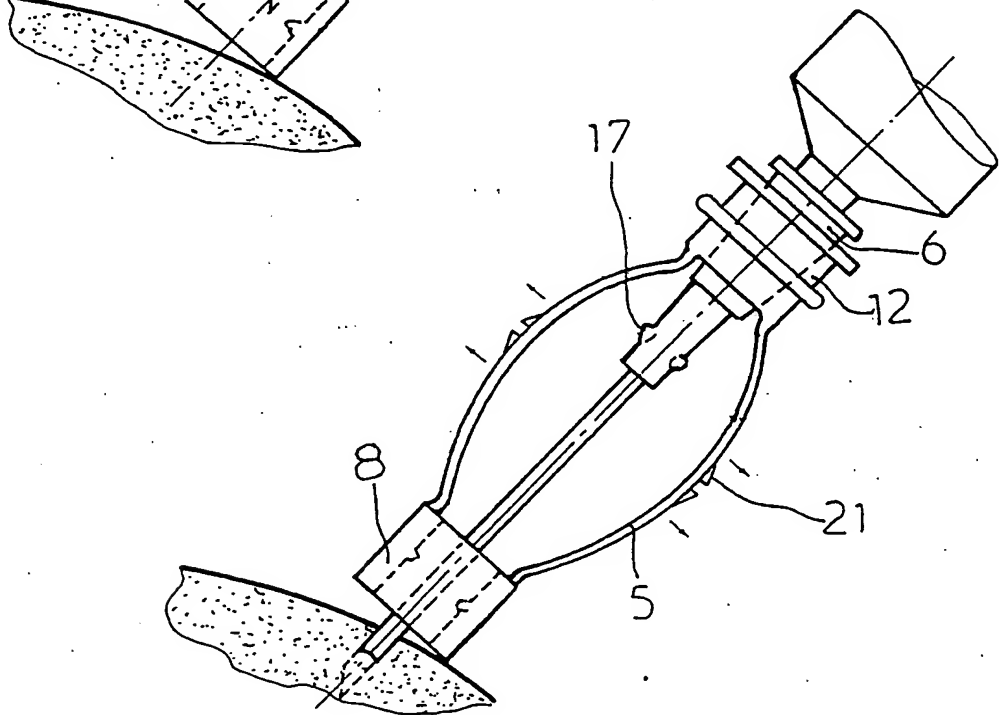
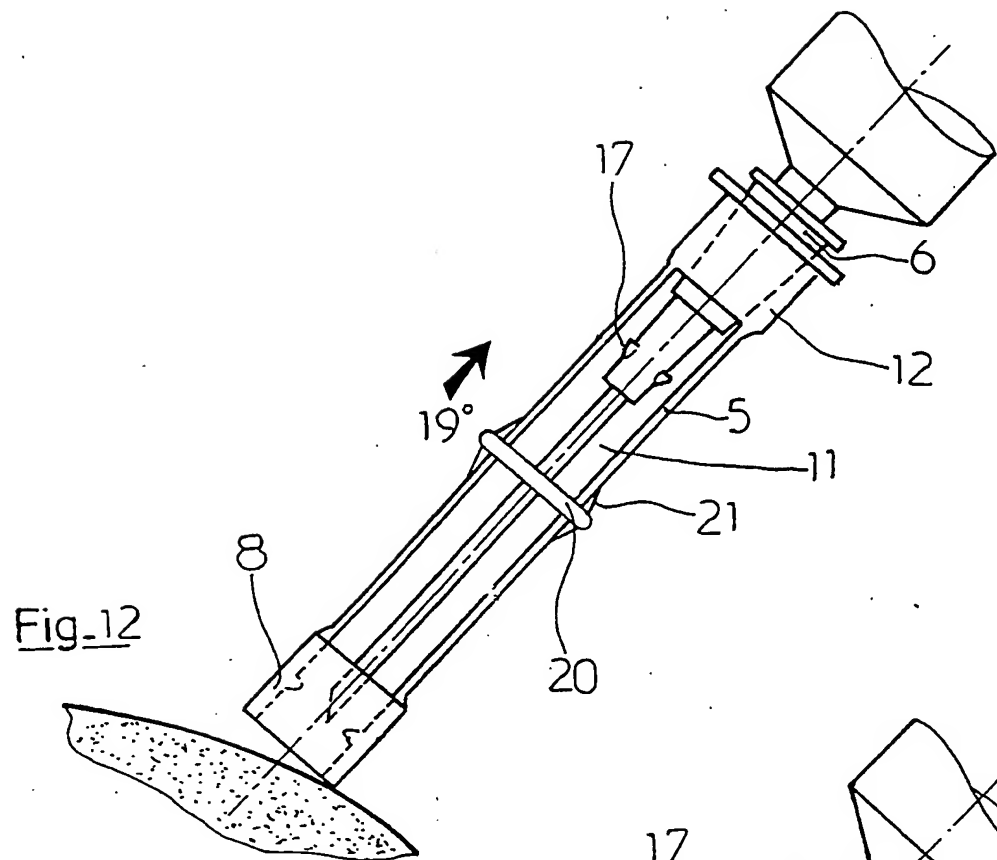


Fig-11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ional Application No

PCT/FR 94/00213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 5 A61M5/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5 078 697 (RAMMLER) 7 January 1992 cited in the application see column 1, line 64 - column 2, line 27; claim 3; figures 1,2,4 ---	1-8
A	WO,A,91 08787 (DESIGN OPPRTUNITY CORP.) 27 June 1991 cited in the application see page 5, line 19 - page 6, line 15; claim 4; figures 5,6,10 ---	1-4
A	EP,A,0 344 606 (HABLEY MEDICAL TECHNOLOGY CORP.) 6 December 1989 cited in the application see page 3, line 12 - line 17; claims 1,2; figures 1-7 --- -/--	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 April 1994

Date of mailing of the international search report

18.05.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Michels, N



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. National Application No

PCT/FR 94/00213

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5078697	07-01-92	NONE	
WO-A-9108787	27-06-91	US-A- 5069669	03-12-91
EP-A-0344606	06-12-89	US-A- 4935013	19-06-90
		DE-D- 68911380	27-01-94
		DE-T- 68911380	14-04-94
		JP-A- 2026563	29-01-90
EP-A-0515710	02-12-92	US-A- 5019049	28-05-91
DE-U-9007104	13-12-90	NONE	
WO-A-9112843	05-09-91	US-A- 4998922	12-03-91
		AU-B- 642477	21-10-93
		AU-A- 7332191	18-09-91
		EP-A- 0470228	12-02-92
		JP-T- 4505414	24-09-92
WO-A-8702254	23-04-87	DE-C- 3609516	04-06-87
		EP-A- 0242373	28-10-87
		US-A- 4850994	25-07-89
GB-A-2252046	29-07-92	AU-A- 1036992	30-07-92
		DE-A- 4201228	23-07-92
		FR-A- 2673107	28-08-92
		NL-A- 9200110	17-08-92

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dém. internationale No  
PCT/FR 94/00213

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 5 A61M5/32

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 5 A61M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,5 078 697 (RAMMLER) 7 Janvier 1992 cité dans la demande voir colonne 1, ligne 64 - colonne 2, ligne 27; revendication 3; figures 1,2,4 ---	1-8
A	WO,A,91 08787 (DESIGN OPPRTUNITY CORP.) 27 Juin 1991 cité dans la demande voir page 5, ligne 19 - page 6, ligne 15; revendication 4; figures 5,6,10 ---	1-4
A	EP,A,0 344 606 (HABLEY MEDICAL TECHNOLOGY CORP.) 6 Décembre 1989 cité dans la demande voir page 3, ligne 12 - ligne 17; revendications 1,2; figures 1-7 ---	1-4
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

25 Avril 1994

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

4 8. 05. 94

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Michels, N

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Doc. .e Internationale No  
PCT/FR 94/00213

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP,A,0 515 710 (HAINING) 2 Décembre 1992 voir colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 17; revendications 1,5; figures 1-4 ---	1-8
A	DE,U,90 07 104 (LIENHART) 13 Décembre 1990 voir revendications 1-3; figures 1,2 ---	1,5-8
A	WO,A,91 12843 (KURACINA) 5 Septembre 1991 voir abrégé; figures 6,8,13,14,16 ---	1-8
A	WO,A,87 02254 (PHYSIONIC GESELLSCHAFT FÜR MEDIZIN- UND SYSTEMTECHNIK GMBH) 23 Avril 1987 cité dans la demande ---	
A	GB,A,2 252 046 (STEYN ET AL.) 29 Juillet 1992 cité dans la demande -----	

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No

PCT/FR 94/00213

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-5078697	07-01-92	AUCUN	
WO-A-9108787	27-06-91	US-A- 5069669	03-12-91
EP-A-0344606	06-12-89	US-A- 4935013	19-06-90
		DE-D- 68911380	27-01-94
		DE-T- 68911380	14-04-94
		JP-A- 2026563	29-01-90
EP-A-0515710	02-12-92	US-A- 5019049	28-05-91
DE-U-9007104	13-12-90	AUCUN	
WO-A-9112843	05-09-91	US-A- 4998922	12-03-91
		AU-B- 642477	21-10-93
		AU-A- 7332191	18-09-91
		EP-A- 0470228	12-02-92
		JP-T- 4505414	24-09-92
WO-A-8702254	23-04-87	DE-C- 3609516	04-06-87
		EP-A- 0242373	28-10-87
		US-A- 4850994	25-07-89
GB-A-2252046	29-07-92	AU-A- 1036992	30-07-92
		DE-A- 4201228	23-07-92
		FR-A- 2673107	28-08-92
		NL-A- 9200110	17-08-92